

Experto en tecnología del automovil

Experto en tecnología del automovil

Duración: 80 horas

Precio: 420 euros.

Modalidad: A distancia

Metodología:

El Curso será desarrollado con una metodología a Distancia/on line. El sistema de enseñanza a distancia está organizado de tal forma que el alumno pueda compatibilizar el estudio con sus ocupaciones laborales o profesionales, también se realiza en esta modalidad para permitir el acceso al curso a aquellos alumnos que viven en zonas rurales lejos de los lugares habituales donde suelen realizarse los cursos y que tienen interés en continuar formándose. En este sistema de enseñanza el alumno tiene que seguir un aprendizaje sistemático y un ritmo de estudio, adaptado a sus circunstancias personales de tiempo

El alumno dispondrá de un extenso material sobre los aspectos teóricos del Curso que deberá estudiar para la realización de pruebas objetivas tipo test. Para el aprobado se exigirá un mínimo de 75% del total de las respuestas acertadas.

El Alumno tendrá siempre que quiera a su disposición la atención de los profesionales tutores del curso. Así como consultas telefónicas y a través de la plataforma de teleformación si el curso es on line. Entre el material entregado en este curso se adjunta un documento llamado Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá del tipo de curso elegido y de las horas del mismo.

© icaformación2026

Profesorado:

Nuestro Centro fundado en 1996 dispone de 1000 m2 dedicados a formación y de 7 campus virtuales.

Tenemos una extensa plantilla de profesores especializados en las diferentes áreas formativas con amplia experiencia docentes: Médicos, Diplomados/as en enfermería, Licenciados/as en psicología, Licencidos/as en odontología, Licenciados/as en Veterinaria, Especialistas en Administración de empresas, Economistas, Ingenieros en informática, Educadodores/as sociales etc…

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas de las siguientes formas:

-Por el aula virtual, si su curso es on line
-Por e-mail
-Por teléfono

Medios y materiales docentes

-Temario desarrollado.

-Pruebas objetivas de autoevaluación y evaluación.

-Consultas y Tutorías personalizadas a través de teléfono, correo, fax, Internet y de la Plataforma propia de Teleformación de la que dispone el Centro.



© icaformación2026

Titulación:

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por correo o mensajería la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Programa del curso:

1.- Elementos que componen el automóvil. Identificación y funciones. Proceso cronológico de funcionamiento elemental.

2.- Implantaciones técnicas. Ruedas motrices. Propulsión. Tracción. Transmisión integral (4x4). Posiciones del motor, embrague y caja de cambios. Dimensiones. Reparto de pesos.

3.- Estabilidad. Concepto de trayectoria. Comportamiento en curva. Sobreviraje. Subviraje. Neutro. Sensibilidad al viento lateral. Relación entre el comportamiento en curva y la implantación técnica.

4.- Seguridad. Seguridad activa. Dinámica. Ergonomía. Confort. Visibilidad. Regulador de velocidad activo. Detector de desvío de trayectoria. Seguridad pasiva. Carrocería de seguridad pasiva. Sistemas de retención y protección en colisión frontal y trasera. Sistemas de retención y protección en colisión lateral. Situación y control de actuación de los airbag. Ensayos de colisión crash test. Sistema de pre colisión activo pre crash. Solicitación automática de asistencia tras la colisión. Particularidades de los automóviles descapotables.

5.- Carrocería. Funciones de la carrocería. Apoyos del motor y caja de cambios. Composición de la carrocería. Descripción de las estructuras de la carrocería. Materiales y procesos de construcción. Colisión con daños estructurales. Bancada. Tipos de carrocería por su línea o función. Método de diseño y construcción con plataforma común. Método de construcción con estructura modular. Relación entre la carrocería y la estabilidad. Aerodinámica. Particularidades del parabrisas.

6.-Motor de gasolina. Las tres partes del motor. Los cilindros. Los cuatro tiempos. Posición de las válvulas y del árbol de levas. Características del motor. Concepto de revoluciones por minuto RPM. Concepto de llenado. Gráficos teóricos de presión-volumen. Los segmentos. Particularidades del sistema de escape. Disminución de cilindrada down size. Parada y arranque automático del motor.

7.-Distribución. Evolución de la situación de los elementos de distribución. Reglajes de la distribución.

© icaformación2026

Distribución de bajo rozamiento con rodillos. Sistemas de accionamiento del árbol de levas. Tipos de culatas. Relación entre la distribución y el llenado. Diagrama de distribución. Gráficos reales de presión-volumen. Distribución desmodrómica.

8.- Par y potencia. Trabajo y par. El par es un giro. Conceptos de par fuerza y potencia velocidad. Aportaciones del par y la potencia en el automóvil. La resonancia, el llenado y el par. La fórmula de la potencia. Medición del par y potencia. Par y potencia en el cuenta RPM. Potencia por par o RPM. Zonas del cuenta RPM con motor de gasolina y turbodiésel. Factores determinantes del par y potencia. Par y potencia en función de la cilindrada. Par y potencia en función del llenado a presión. las curvas de par intermedias. Concepto de elasticidad. Relación peso/potencia. Par y potencia específicos.

9.- Lubricación. Concepto. Zonas del motor a lubricar. Circuito de engrase y sus componentes. Desgastes de la lubricación. Reaspiración de los vapores de aceite. Características del aceite. Necesidad de los mantenimientos. Detalles del nivel de aceite. Cárter seco. Segmento artificial de aceite. Particularidades del rodaje del motor. Retenes de aceite.

10.- Refrigeración. Zonas del motor a refrigerar. Circuito de refrigeración y sus componentes. Características del líquido de refrigeración. Métodos de arranque en frío y calentamiento del motor. Control variable de la temperatura del motor. Refrigeración por aire y aceite. El motor de dos tiempos.

11.- Disposición de los cilindros. Materiales del motor. Disposición y números de cilindros. En línea. En V. En V estrecha. Horizontales, bóxer, flat. En W. En estrella. Número de cilindros e implantación en el automóvil. Volante motor. Árboles de equilibrado. Análisis de diferentes diámtro y carrera para la misma cilindrada. Geometría de los colectores. Materiales de construcción del motor. Cilindro y camisa.

12.- Alimentación y encendido del motor de gasolina. Esquema general y elementos. Características de la combustión eficiente. Los gases contaminantes del motor de gasolina. Del carburador y encendido clásico a la inyección y encendido electrónicos. Complementos anticontaminación. Inyección y encendido electrónicos. Acumulador del vapor de gasolina. Inmovilizador antiarranque. Dos bujías por cilindro. Inyección indirecta y directa. Evolución técnica anticontaminación. Etiquetas informativas de la emisión de CO2 y consumo. Mantenimientos de la inyección y encendido. El motor rotativo Wankel.

13.-Motor diesel. Funcionamiento del motor diésel comparado con el de gasolina. Gráficos presión-volumen del motor diésel. Las tres razones del menor consumo que el el motor de gasolina. La bomba de inyección con electroválvula de pare. Inyección mecánica por presión. Inyección directa en los grandes motores diésel. Incompatibilidad de la inyección directa en los motores diésel de automóviles. Los gases contaminantes del motor diésel. Bajo rendimiento de la precámara, más consumo y contaminación. Inyección directa en los motores diésel de automóviles. Evolución de la inyección directa en el automóvil. Filtro antipartículas. Sistema Inyector-Bomba. Relación entre la inyección directa y la calefacción. Mariposa de gases en el motor diésel. Mantenimientos específicos del motor diésel. Evolución técnica anticontaminación.

14.-Motor multiválvulas. Llenado variable. Mejor respiración y llenado con más diámetro de los colectores. Relación entre el llenado del motor y las RPM. Distribución de fase variable. Admisión variable. Curvas de par y potencia con distribución/admisión variables. Concepto de alzado variable de las válvulas de admisión. Motor sin árbol de levas.

15.-Sobrealimentación. Las tres formas de incrementar el llenado del motor. Energía de los gases de escape. Complementos del turbocompresor. Curvas de par y potencia: tiempo de respuesta. Doble entrada de gases de escape en el turbo twin schroll. Turbocompresor de geometría variable. Curvas de par y potencia con turbo de

© icaformación2026

doble entrada o geometría variable. Turbocompresor de baja y alta presión. Control electrónico de la sobrepresión. Biturbo: en serie y paralelo. Válvula de deceleración en el motor de gasolina. Particularidades de utilización del automóvil con turbocompresor. Compresor volumétrico. Compresor y turbocompresor en el mismo motor. Comparación de curvas de par y potencia. Modificaciones mecánicas en el automóvil sobrealimentado. Aplicaciones de la sobrealimentación en motores de gasolina y diésel. Sobrealimentación eléctrica complementaria.

16.-Embrague. Los tres elementos de acoplamiento. Funcionamiento. Punto de acoplamiento. Sistemas de mando. Volante motor bimasa. Embrague bidisco. Prueba del estado del embrague. Embrague en baño de aceite. Sistema de accionamiento automático.

17.-Caja de cambios y transmisión. Los cuatro tipos de caja de cambios. Las diferentes relaciones. Piñones desplazables. Piñones en toma constante. Sincronizadores múltiples. Lubricación de la caja de cambios y del diferencial. Juntas de transmisión en ángulo. Sistemas de mando desde la palanca. Desarrollos de transmisión. Concepto técnico de directa. Concepto de over drive. Caja de cambios compacta. Sistema de accionamiento pilotado. Diferencial autoblocante. Diferencial torsen. Diferencial de pre reparto de par.

18.-Caja de cambios automática. Concepto de caja automática. El turboembrague. Convertidor de par. Inserción electrohidráulica de las relaciones. Número de relaciones. Umbrales de velocidad de paso de las relaciones. Programa de selección manual. Sistema auto adaptativo del paso de relaciones. Accionamiento secuencial. Tecnologías para reducir el consumo. Concepto de over drive en caja automática. Piñones epicicloidales. Transmisión por variador continuo CVT. Mantenimiento de la caja de cambios automática. Cuadro comparativo de los cuatro tipos de caja de cambios.

19.-Rendimiento y consumo de combustible. Concepto de rendimiento. Curva de rendimiento. Técnicas de conducción. Relación entre aspectos técnicos y el consumo. Relación entre las prestaciones y características técnicas.

20.-Ruedas. La rueda: neumático y llanta. La huella. Partes del neumático. Partes de la llanta. Neumático con y sin cámara. Concepto de deriva. Características y estructura de los neumáticos. Características de las llantas. Comparación de neumáticos de diferentes perfiles. Presión de los neumáticos. Los testigos de desgaste. Tipos de desgaste y fatiga de los neumáticos. Concepto de planeo sobre el agua aquaplaning. Particularidades del dibujo. Neumáticos de invierno y M + S. Neumáticos de bajo rozamiento interno. Círculo de adherencia. Neumáticos que pueden rodar temporalmente sin aire run flat. Información de rueda pinchada en el cuadro. La rueda de repuesto. Cálculo de la circunferencia dinámica del neumático. Diagrama del comportamiento de un neumático. Mantenimiento de los neumáticos. Rueda tweel.

21.-Suspensión. Oscilaciones de la carrocería. El centro de gravedad. Los dos tipos de suspensión. Concepto de masa no suspendida. Elementos de la suspensión. Detalles de los amortiguadores. Suspensión Mc Pherson. Particularidades de la barra estabilizadora antibalanceo. Elementos elásticos. Compromiso confort-estabilidad. Amortiguadores de dureza variable. Estabilizadora activa variable. Suspensión de apoyo variable en la carrocería. Tipos de suspensión. Geometría de suspensión y dirección. Suspensión con mangueta desacoplada. Suspensión por eje De Dion. Paralelogramo De Watt. Mantenimiento de la suspensión.

22.-Transmisión integral. Concepto de 4 x 4. Relación entre el par en rueda y la adherencia. Tipos de transmisión integral. Aplicaciones de la transmisión integral. Estructura de carrocería para 4x4. Suspensión para 4x4. Neumáticos para 4x4. Cotas todo terreno. Otras implantaciones 4x4. Particularidades de los sistemas 4x4.

23.-Dirección. Giro simultáneo de las ruedas delanteras. Geometría de la dirección. Accionamiento de la barra de

© icaformación2026

dirección desde el volante. Barra de dirección con suspensión independiente. Dirección de cremallera. Características de la dirección. Dirección asistida. Reglajes de la dirección. Equilibrado de las ruedas. Dirección activa. Dirección en las ruedas traseras. Relación entre la rigidez de la carrocería y la estabilidad. Dirección por cable steer by wire. Mantenimiento de la dirección.

24.-Frenos. Concepto de freno. Circuito hidráulico simple. Regulador de frenada trasera. Fuga de líquido en circuito hidráulico simple. Circuitos independientes. Particularidades del radio de pivotamiento en la dinámica del automóvil. Doble circuito. Fatiga de los frenos fadding. Discos ventilados. Comparación tambor-disco. Pinzas deslizantes. Asistencia al freno. Freno de estacionamiento. Calidad de frenada. Mantenimiento y particularidades de los frenos. Implantaciones de frenos.

25.-ABS y sus derivados. Efectos del deslizamiento de ruedas por frenada y aceleración. Detalles del deslizamiento de ruedas valor límite. Valor límite de deslizamiento de ruedas. Sistema antibloqueo de frenos ABS. Fases de funcionamiento del ABS. Fases de funcionamiento del ABS. Complementos de seguridad activa derivados del ABS. Funciones complementarias adicionales. Cuadro de situaciones. Relación del ABS y sus derivados con otros elementos del automóvil. Soluciones al círculo de adherencia. Frenos electrohidráulicos. Frenos eléctricos brake by wire.

26.-Circuito eléctrico. Concepto circuito eléctrico. Circuito eléctrico en el automóvil. Detalles de la batería. Esquema eléctrico simplificado. Calculadores y módulos electrónicos. Fibra óptica. Alternador desconectable. Alterno-arranque. Cuadro de instrumentos. Coche sin llave. Sensor de aparcamiento. Navegador. Sistemas de alarma antirrobo. Conducción por cable drive by wire. Mantenimiento del circuito eléctrico.

27.-Climatización. Concepto de climatización. Elementos de climatización y funciones. Panel de mandos. Circulación y distribución del aire. Efecto deshumidificador del aire acondicionado. Control automático de la temperatura del habitáculo. Climatización independiente. Filtros para el aire exterior. Generación de calor y frío. Desgastes y mantenimiento. Climatización global ergonómica.

28.-Elementos arrastrados por el motor. Bomba de aceite. Bomba de agua. Alternador. Compresor de aire acondicionado. Bomba de depresión (servofreno). Bomba de servodirección (hidráulica).

29.-Sistemas de propulsión ecológicos. El automóvil y el medio ambiente. Combustión simultánea y homogénea (HCCI). Motor de ciclo Atckinson de 5 tiempos. Cogeneración térmica. Motor de combustión de hidrógeno. Biocombustibles. Propulsión eléctrica con baterías. Propulsión híbrida, térmica y eléctrica. Propulsión eléctrica con pila de combustible. Relación entre la conducción y contaminación. Reciclaje del automóvil.

30.-Evolución de los procesos de diseño y fabricación el automóvil. Fabricación del automóvil. Formación y asistencia técnica. Proveedores. Consultores.

31.-Interpretación de la prensa especializada. Controles y mediciones. Condiciones de la prueba. Comentarios del probador. Relación entre las características del automóvil y las prestaciones. Complementos a las características técnicas. Ficha de características técnicas. Ficha de resultados de la prueba. Los cuadros técnicos. Ficha resumen de conceptos y sus aportaciones.

32.-Técnicas de conducción. Postura de conducción. Manejo del volante. Slalom y adelantamiento. Trazado de curvas. Puntos de referencia. Zonas de la curva. Curvas enlazadas.

© icaformación2026

© icaformación2026